

Tidsskrift for
Den norske legeforening



Menn i Oslo som flyttet rett vest - lever de lenger?

Journal:	<i>Journal of the Norwegian Medical Association</i>
Manuscript ID:	TIDS-10-0267
Manuscript Type:	Originalartikkel (Original article)
Date Submitted by the Author:	03-Mar-2010
Complete List of Authors:	Johnsen, Oddne; Universitetet i Oslo, Med. fak. Claussen, Bjørgulf; Universitetet i Oslo, Med. Fak., Seksjon for Sosialmedisin
Keywords (Nøkkelord):	Dødelighet, Epidemiologi, Samfunnsmedisin, Sosialmedisin
Speciality (Spesialitet):	None (Ingen)

 **scholarONE™**
Manuscript Central

Oslo 01.03.10 BC

Menn i Oslo som flyttet rett vest – lever de lenger?

Oddne Fjellstad Johnsen og Bjørgulf Claussen

Seksjon for sosialmedisin

Institutt for helse og samfunn, Universitetet i Oslo

Kontaktadresse

Oddne F Johnsen

Seksjon for sosialmedisin

Pb 1130 Blindern, 0318 Oslo

Tel 45270633

o.f.johnsen@studmed.uio.no

Antall ord

i sammendrag 197

i tekst 1881

Stikkord: Sosial ulikhet, geografisk ulikhet, dødelighet

Sammendrag

Bakgrunn. De sosiale forskjellene i helse er store i Oslo, båret etter sosial posisjon og etter bosted. Menn på Vinderen lever for eksempel tolv år lengre enn menn i bydel Sagene-Torshov. Denne artikkelen belyser sammenhengen mellom sosiogeografisk migrasjon og dødelighet, med inntekt og utdanning som sosiale indikatorer.

Materiale og metode. Dette er en epidemiologisk studie med foketellingsdata fra Statistisk sentralbyrå. Inkluderte er alle menn 35 år eller eldre i 1990 som bodde i Oslo i 1970 og i 1990. Endepunkt er dødelighet mellom 1990 og 1998.

Resultater. Vi finner en korrelasjon mellom å flytte opp og ned i det sosiogeografiske hierarkiet og dødelighet. De som flytter opp, har lavere dødelighet, og de som flytter ned, har høyere dødelighet enn de som forblir i områder med uendret sosial status. Forskjellen i dødelighet har et trappetrinnsmonster siden det å flytte flere nivåer, gir en større forskjell i dødelighet enn det å flytte færre nivåer.

Fortolkning. De observerte forskjellene i dødelighet kan bero på en kausal sammenheng mellom bområdets sosiale egenskaper og dødelighet, de kan skyldes at helse eller helsepotensial påvirker den sosiale mobiliteten, altså sosial seleksjon, eller de kan skyldes en kombinasjon av kausale faktorer og sosial seleksjon.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Abstract

Background: There are great social inequalities in health in Oslo, both between groups with different social positions and between people living in areas with different levels of deprivation. In the western area Vindern for instance, men live on average twelve years longer than in the eastern area of Sagene-Thorsov. This article discusses the correlation between sociogeographic migration and mortality, with income and education level in areas as social indicators.

Material and method: This study is based upon census data from Statistics Norway. Inclusion criteria are men older than 34 years living in Oslo in 1970 and 1990. The outcome is death rates between 1990 and 1998.

Results: We find a correlation between migrating to areas with a different level of deprivation and mortality rates. Compared with those who stay in areas with unchanged deprivation levels, those who move to less deprived areas have a lower mortality, and those who move to more deprived areas have a higher mortality.

Interpretation: The observed differences in mortality rates may be due to a casual relationship between level of deprivation and mortality. On contrast they could also be due to social selection where health or health potential affects the sociogeographic mobility. And last they could be due to a combination of social selection and causality.

Hovedbudskap

Sosio geografisk migrasjon i Oslo er assosiert med dødelighet.

De som flytter opp i det sosiale hierarkiet har lavere dødelighet,

og de som flytter ned det sosiale hierarkiet har høyere dødelighet, enn de som forblir i områder med uendret sosial status.

Til vurdering

Da det ble kjent at menn på Vindern lever gjennomsnittlig 12 år lengre enn menn i bydel Sagene-Torshov (1), skrev avdøde professor Per Stavem følgende dikt (2):

Høy dødelighet på østkanten

I østre Oslos indre del
har leiligheter, hus og rom,
en standard som er litt for lav -
til arbeidsføres boligkrav.

I dårlig hus blir leien lav,
beboeren foruten krav,
en ufør eller kronisk syk -
en del i nød, med tidlig død.

Ikke rart at østkant får
høyest dødstall hvert et år.
Flyttes østkants syke bort,
dør de sikkert like fort.

Sosiogeografiske forskjeller i en rekke helsemål går igjen i alle vestlige land, men årsakene er enda uklare og mye diskutert. Det samme gjelder helseulikheter etter sosial posisjon, enten denne regnes etter utdanning, inntekt eller yrke (3, 4, 5). Ulike materielle leveforhold, ulik helseatferd og ulikheter i fysisk og psykisk belastning er mulige årsaksfaktorer. Røyking, fysisk inaktivitet og usunn kost har en klar utdaningsgradient (6). Slike ulikheter i helseatferd kan forklare omlag en tredjedel av ulikhetene etter sosial posisjon. Resten av ulikheten har vi derimot ingen god forklaring på.

Årsaken kan også skyldes at helse eller helsepotensial påvirker sosial posisjon, altså sosial seleksjon. En slik helserelatert seleksjon kan tenkes å forklare all den ulikheten i helse en finner i en tverrsnittsundersøkelse. En studie fra Helseundersøkelsen i Oslo 2000-01 (HUBRO) fant at de som flytter opp i yrkeshierarkiet, har lavere dødelighet enn opprinnelsesnivået, men en høyere dødelighet enn det nivået de flytter til (7). Et tilsvarende mønster ble funnet for de som flytter ned i det sosiale hierarkiet. Konklusjonen var den samme som i en rekke vestlige undersøkelser, at helsemessig seleksjon ikke kan forklare den sosiale

ulikheten i dødelighet. Dette funnet passer med en moderert utgave av seleksjonshypotesen, som innebærer at selv om sosial mobilitet er knyttet til helsepotensial, så tar en med seg noe av helsepotensialet i gruppen en flytter fra. Helseutfallene blir da liggende mellom gruppen en flytter fra og gruppen en flytter til. Da kan sosial mobilitet bidra til både å forsterke og forminske ulikheter i helse, både etter sosial posisjon og mellom områder.

Regionale helseulikheter, som er betydelige i Oslo (1), kan også skyldes såvel årsaksfaktorer i boområdet som helserelatert seleksjon. I en rekke tverrsnittundersøkelser er det vist at slike regionale forskjeller er assosiert med innbyggernes sosiale posisjon (8), men også med egenskaper ved boligområdet som offentlige investeringer i området (9), sosial deprivasjon (10) og luftforurensninger (11).

Prospektive undersøkelser er det få av, og funnene er langt fra entydige. I en stor studie fra England og Wales ble det funnet at økningen i helseforskjeller mellom områder med høyest og lavest nivå av sosial deprivasjon mellom 1971 og 1991 ville forsvunnet uten helserelatert migrasjon (12). I en nederlandsk by fant man derimot at selektiv migrasjon knapt hadde bidratt til ulikheter i en rekke helsemål mellom nabolagene (13). I Oslo fant Piro et al med data fra HUBRO at migrasjon innenfor Oslo og ut og inn av byen forklarte lite av forskjellene i helse mellom områder med ulik sosial status (14). De fant ingen signifikante helseforskjeller mellom de som flytter opp og de som flytter ned i det sosiogeografiske hierarkiet. De fant også at de bofaste rapporterte bedre helse enn de som flyttet. Dahl og Elstad 2007 hadde data for alle innbyggere i Norge og fant at gjennomsnittlig inntekt hadde en selvstandig innflytelse på dødeligheten i 88 regioner, kontrollert for en lang rekke individuelle egenskaper (15).

I denne studien ønsket vi å belyse sammenhengen mellom dødelighet og flytting i det sosiale hierarkiet innenfor Oslo. Vi ønsket å se på dødeligheten til grupper som flytter opp og ned i det sosiogeografiske hierarkiet.

Materiale og metoder

Vi valgte å gjøre en retrospektiv kohortestudie av dødelighet fra 1990 til 1998 blant menn 35 år og eldre som bodde i Oslo både den 1. januar 1990 og ved i folketellingen i 1970. Data hadde vi fra en fil fra SSB med hele Oslos befolkning den 1.1.1990. Menn i denne aldersgruppen ble valgt fordi de har en høyre dødeligheten enn kvinner og yngre menn (6). Det var 109 076 menn i denne aldersgruppen i Oslo i 1990 I 1970 bodde 20 557 av disse i andre kommuner, og 10 454 var ikke bostedsregistrert i Norge. Utvalget vårt ble dermed 78 065 menn.

Den minste enheten for bosted er grunnkretser, som stort sett deles ved ny boligbygging. Oslo hadde 438 slike kretser i 1970. I 1990 var tallet 530, og disse kunne slås sammen til 1970-kretsene. Noen er rene industriområder, og kretser under 20 innbyggere ble slått sammen med nabokretsen. Individer med ukjent bostedsadresse ble kodet sammen i en egen krets. Vi fikk da 389 identiske kretser de to årene, med fra 20 til 6300 innbyggere i 1990, 1161 i gjennomsnitt.

En sosial indeks ble beregnet for hver grunnkrets basert på gjennomsnittlig inntekt og utdanning. For beregning av indeksen inkluderte vi alle over 15 år i kretsen i 1970 som også bodde i Oslo i 1990. Dette fordi vi ikke hadde data for de som flyttet fra Oslo eller døde før 1990. Inntekt var samlet husholdningsinntekt etter skatt per forbruksenhet (1 for første voksen, 0,7 for andre voksne og 0,5 for barn under 16 år). Utdanning ble beregnet slik at grunnskole teller 1, videregående uten artium 2, artium 3 og høyskolegrad eller mer 4. Gjennomsnittverdiene for inntekt og utdanning i grunnkretsene ble så standardisert ved å bruke Z-skåre, og summert for hver grunnkrets. Summen ble kvintilisert for alle grunnkretsene og kodet fra 1 (lav sosial indeks) til 5 (høy) i grupper med 77 eller 78 kretser i hver. De inkluderte fikk koblet denne sosiale indeksverdien til grunnkretsen for bosted i 1970 og i 1990.

Vi beregnet aldersjustert dødelighet i 1990-98 for alle som flyttet sosialt mellom disse sosioøkonomiske nivåene, og for dem som forble i grunnkretser med samme indeksverdi. Ettersom grunnkretser også kunne tenkes få endret sin sosiale status mellom 1970 og 1990, lagde vi på samme måte som for 1970 en sosial indeks for 1990. Vi gjorde så en analyse av aldersjustert dødelighet med ulike indekser for 1970-bosted og 1990-bosted. Det vil si at de som flyttet sosialt uten at de flyttet geografisk, ble inkludert som migranter.

Statistiske analyser for aldersjustert relativ risiko for død, ble gjort i en prossedyre for Poisson-regresjon. Modell-robuste standardfeil ble brukt i beregningen av konfidensintervaller og p-verdier. De statistiske analysene ble gjort i SPSS versjon 16.0.

Resultater

Dødeligheten i utvalget var 25.9 % i niårsperioden (tab 1). Fra 1970 til 1990 flyttet 37,5 til kretser med endrett sosial indeksverdi. Tabell 2 viser andelen menn som bodde kretser med de ulike indeksverdiene i 1970 og i 1990. Vel en tredjedpart av innbyggerne i 1970 hadde flyttet til kretser med et annet indeksnivå i 1990, dobbelt så mange i de dårligstilte som i de beststilte kretsene.

Tabell 3 viser relativ dødelighetsrate blant alle dem som skiftet sosial indeks mellom 1970 og 1990 med de stabile som referanse. Der er mange menn i hver celle i matrisen. Færrest flyttet fra gruppe 1 i 1970 til gruppe 5 i 1990, i alt 554 personer. I motsatte ytterlighet nedover var det 610 personer.

Vi ser en markant sammenheng mellom å flytte sosialt og dødelighet (tab 3). De som beveget seg oppover i det sosiogeografiske hierarkiet i Oslo, hadde lavere dødelighet enn de stabile, og de som flyttet nedover hadde høyere dødelighet. Dødeligheten viste generelt et trappetrinnsmonster der de som flyttet flere nivåer, hadde en økt forskjell i dødelighet i forhold til de som flyttet færre nivåer. To av de 20 cellene, som viser mulige måter å flytte sosiogeografisk, brøt dette trappetrinnsmonstret, og for fire av cellene overlappet konfidensintervallet 1.

Da vi lagde egne sosiale indekser for kretsene i 1970 og 1990, fant vi at 46.1 % av grunnkretsene hvor 19,1 % av de inkluderte bodde, forandret sin indeksverdi fra 1970 til 1990. Det vil si at gjennomsnittet av utdanning og inntekt blant innbyggerne hadde forandret seg på 20 år. Menn som ble boende i områder som fikk endret sin sosiale status over 20-års perioden, ble i denne analysen regnet som om de hadde flyttet til et område med endret sosial indeksverdi. Dødelighetsforskjellene ble da omtrent de samme som i tabell 3, med tilnærmet det samme trappetrinnsmonstret. Fire av konfidensintervallene overlappet 1, og tre av rubrikkene brøt trappetrinnsmonstret.

Diskusjon

Denne studien viser at de som har flyttet opp i det sosiogeografiske hierarkiet i Oslo, har lavere dødelighet enn de stabile, og de som flytter nedover sosialt har høyere dødelighet.

Undersøkelsen kan ikke si hvorfor disse sosiale forskjellene i helse oppstår, enten de skyldes en helsemessig seleksjon, eller om det å bo på et sosialt privilegert område har en positiv innvirkning på ens helse. Det ville kreve helsedata på to tidspunkt.

Tidligere studier kan heller ikke hjelpe oss fordi resultatene er motstridende. En studie fra England og Wales viste at migrasjon forklarte noe av de geografiske helseforskjellene (12), men en liknende nederlandsk studie ikke viste noen effekt (13). Disse to utvalgte studiene gir ikke belegg for å hevde at geografisk ulikhet i helse skyldes seleksjon, kausalitet eller begge deler.

Den prospektive studien av flytting blant HUBRO-deltakerne viser at flytterne i utgangspunktet er sykere enn de stabile (14). Denne undersøkelsen skiller seg mye fra vår dødelighetsstudie av en hel befolkning. Hvis det samme likevel er tilfellet

blant våre migranter, tyder det på at våre funn ikke skyldes helsemessig seleksjon, men heller årsaksfaktorer i det nye boområdet. En rekke europeiske undersøkelser antyder at så kan være tilfellet. Årsaker kan være alt fra påvirkning av den dominerende livsstilen i boområdet til materielle ressurser i miljøet (9, 10).

En sannsynlig forklaring på våre funn er at de skyldes både kausale faktorer og seleksjon, slik som ble konklusjonen i studien av mobilitet og dødelighet i samme materiale som vårt (7). Disse tentative analysene av yrkesmessig mobilitet etter yrke fra 1960 til 1980 tyder på at kausalitet forklarer langt mer av de sosiale dødelighetsforskjellene enn seleksjon, det samme som er funnet i en rekke vestlige land (3). Vi vet ikke om noe tilsvarende er tilfellet med sosiogeografisk mobilitet, men det ville ikke være usannsynlig.

En svakhet med denne studien er at vi ikke vet hva som har skjedd med de som flyttet mellom 1970 og 1990. Vi har heller ikke hatt mulighet til å inkludere flytting innenfor de fem indeksgruppene. Vi vet også lite om hva som skiller dem som flytter opp og ned i det sosiogeografiske hierarkiet. Det hadde vært ønskelig å inkludere alle over 15 år i 1970 i beregningen av de sosiale indeksene for 1970. Vi har bare data for dem som også bodde i Oslo i 1990, men vi vil anta at det påvirker resultatene lite, fordi utflytterne etter 1970 ganske sikkert ikke skiller seg mye fra dem som ble i Oslo.

Konklusjon

De som flyttet oppover i det sosiogeografiske hierarkiet i Oslo fra 1970 til 1990, har lavere dødelighet enn de stabile, mens de som flytter nedover, har høyere dødelighet. Grunnen kan være såvel årsaksfaktorer i det nye boområdet som at helse og helsepotensial påvirker flyttemønsteret. Et tilsvarende trappetrinnsmonster som vi ser for dødelighet mellom ulike sosiale klasser for alle ulikhetsmål, viser seg også i dødelighetsforskjeller blant mennesker som flytter til områder med en annen sosial status enn det området de flyttet fra.

Takk

Vi takker Halvor Strømme i SSB for tilsendte data og Magne Thoresen for statistisk hjelp.

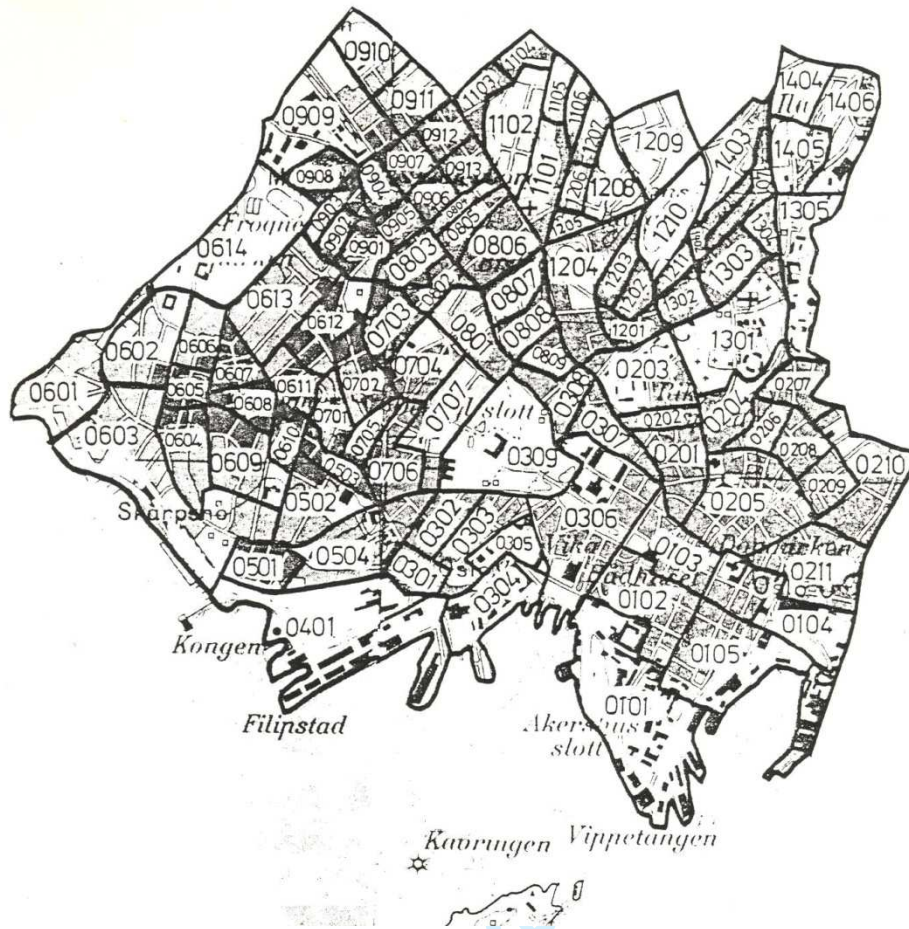
Litteratur

1. Rognerud MA, Stensvold I. Oslohelsa. Oslo: Ullevål sykehus, 1998.
2. Stavem P. Høy dødelighet på østkanten. Tidsskr Nor Lægeforen 1998; ??
3. Claussen B. Sosiale ulikheter og helse. Oslo: Unipub forlag, 2008.
4. Rognerud MA, Zahl PH. Social inequalities in mortality: changes in the relative importance of income, education and household size over a 27-year period. European Journal of Public Health 2006; 16: 62-8.
5. Curtis S. Health and inequalities. Geographical Perspectives. London: Sage Publications, 2004.
6. Sosial ulikhet i helse. Oslo: Folkehelseinstituttet, FHI-rapport 2007:1.
7. Claussen B, Smits J, Næss Ø, Smith GD. Intragenerational mobility and mortality in Oslo: Social selection versus social causation. Soc Sci Med 2005; 61: 2513-20.
8. Shouls S, Congdon P, Curtis S. Modelling inequalities in reported long term illness in the UK: combining individual and area characteristics. J Epidemiol Community Health 1996; 50: 366-76.
9. Lynch J, Davey Smith G, Harper S et al. Is income inequality a determinant of population health? Part 1. A systematic review. Milbanks Quaterly 2004; 82: 5-99.
10. Woods LM, Rachet B, Riga M, Stone N, Shah A, Coleman MP. Geographical variation in life expectancy at birth in England and Wales is largely explained by deprivation. J Epidemiol Community Health. 2005; 59: 115-20.
11. Næss O, Nafstad P, Aamodt G, Claussen B, Rosland P. Relation between concentration of air pollution and cause-specific mortality: four-year exposures to nitrogen dioxide and particulate matter pollutants in 470 neighborhoods in Oslo, Norway. Am Epidemiol 2007; 165: 435-43.
12. Norman P, Boyle P, Rees P. Selective migration, health and deprivation: a longitudinal analysis. Soc Sci Med 2005; 60: 2755-71.
13. van Lenthe FJ, Martikainen P, Mackenback JP. Neighbourhood inequalities in health and health-related behaviour: results of selective migration? Health & Place 2007; 13: 123-37.
14. Piro FN, Næss Ø, Claussen B. Area deprivation and its association with health in a cross-sectional study: are the results biased by recent migration? Equity in Health 2007; 6: 10.
15. Elstad JI, Dahl E, Hofoss D. Skjev inntektsfordeling og geografiske forskjeller i dødelighet. Tidsskr Nor Lægeforen 2005; 125: 3082-4

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Figur 1 Kart over utvalgte grunnkretser i Oslo sentrum.

Til vurdering



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Tabell 1 Inkluderte menn etter alder per 1. januar 1990 og dødelighet, samt etter region. Andel i prosent.

<u>Alder</u>	<u>Antall (n=78065)</u>	<u>Døde 1990-1998 (n=20218)</u>
35-44	22.2	3.4
45-54	19.0	6.7
55-64	20.6	17.6
65-74	23.4	39.7
75-84	12.2	69.8
85+	2.6	92.0
<u>Bosetting etter region 1990</u>		
Ytre vest	28.4	21.9
Indre vest	12.6	30.2
Indre øst	12.4	38.4
Ytre øst	45.7	23.7
Ukjent bosted	0.8	28.8
Sum	100	25.9

Tabell 2 Fordeling av menn 35 år eller eldre etter bosted i 1970 og 1990 etter grunnkretsenes indeksfordeling i 1970 (prosent). Andelen av 1970- populasjonen som flyttet til kretser med en annen indeksverdi fra 1970 til 1990.

Sosial indeks	Bosted 1970 n=78065	Bosted 1990 n=78065	Byttet indeks gruppe n=29250
1	12.2	12.5	51.7
2	25.5	22.6	39.3
3	23.4	22.9	37.0
4	19.7	21.1	38.3
5	19.1	20.9	25.5
Sum	100	100	37.5

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Til vurdering

Tabell 3 Relativ risiko før død (95% konfidensintervall) mellom 1990-98, etter flytting til bosted med endret indeksverdi mellom 1970 og 1990, basert på indekssindelingen fra 1970. Referanseverdien er de som ikke har flyttet til kretser med endrett sosial indeks. n=78065

Bosted 1970		Bosted 1990			
	1	2	3	4	5
	n=9738	n=17680	n=17880	n=16468	n=16299
1	1	0,93	0,92	0,80	0,800
n=9560		(0,87-1,00)	(0,86-1,00)	(0,72-0,89)	(0,70-0,92)
2	1,07	1	0,86	0,82	0,81
n=19927	(0,98-1,15)		(0,80-0,94)	(0,75-0,90)	(0,73-0,90)
3	1,25	1,11	1	0,99	0,85
n=18283	(1,15-1,37)	(1,03-1,20)		(0,91-1,07)	(0,77-0,95)
4	1,19	1,15	0,97	1	0,87
n=15371	(1,07-1,34)	(1,04-1,27)	(0,88-1,07)		(0,80-0,96)
5	1,53	1,18	1,19	1,04	1
n=14924	(1,33-1,76)	(1,00-1,39)	(1,04-1,35)	(0,95-1,14)	

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

Til vurdering